



# جمعية المهندسين الملكية المصرية

تأسست في ٣ ديسمبر سنة ١٩٢٠

ومعتمدة بمرسوم ملكي بتاريخ ١١ ديسمبر سنة ١٩٢٢

## محاضرة

عن تعديل طرق الري والصرف بالوجه البحري

لحضرة صاحب الفزة نجيب ابراهيم بك

ألقيت بجمعية المهندسين الملكية المصرية

في ١٦ فبراير سنة ١٩٣٣

مطبعة مصر - شركة مساهمة مصرية

١٩٣٣

**ESEN-CPS-BK-0000000426-ESE**

**00426507**



# جمعية المهندسين الملكية المصرية

تأسست في ٣ ديسمبر سنة ١٩٢٠

ومعتمدة بمرسوم ملكي بتاريخ ١١ ديسمبر سنة ١٩٢٢

---

## محاضرة

عن تعديل طرق الري والصرف بالوجه البحري

لحضرة صاحب العزة نجيب إبراهيم بك

ألقيت بجمعية المهندسين الملكية المصرية

في ١٦ فبراير سنة ١٩٣٣

مطبعة مصر - شركة شامة حفرة

١٩٣٣



كانت محاضرة زميلي الدكتور عبد العزيز بك أحمد شاملة جامعة ألم فيها بموضوع طلبات الوجه البحرى للصرف والرى من الوجهة الكهربائية والميكانيكية وقد رأيت استكمالاً للموضوع أن ألقى على حضراتكم الجزء الخاص بالمشروعات سواء ما كان منها خاصاً بتعديل طرق الرى أو بتعديل طرق الصرف ليمكن الانتفاع إلى النهاية القصوى بالطلبات التى تركبت أخيراً فى شمال الدلتا .

## الرى

(١) كانت الخطوة الأولى فى الرى الصيفى للوجه البحرى إنشاء قناطر الدلتا وحفر الرياحات الثلاثة والفروع الأخرى الآخذة من أمام القناطر وبعد بناء خزان اسوان أقيمت قناطر زفتى على فرع دمياط لتغذية الجزء الشمالى من مديرتى الغربية والدقهلية واعتمد على القناطر الأخيرة فى الحصول على المياه الكافية لهاتين المديرتين فى أوائل الفيضان .  
بقى حال الرى فى الوجه البحرى معتمداً على هذه الطريقة

فى الرى الى أن ابتدأت وزارة الأشغال عندما فكرت فى زيادة مياه التخزين أن تقوم بأعمال رئيسية لتعديل هذا النظام القديم ليمشى ذلك مع زيادة إيراد المياه وتحسين أحوال الرى فى الوجه البحرى بأكمله وقد استلزم ذلك أيضاً ما استقر عليه الرأى من تحسين مناطق الصرف وتحويل مساحات كبيرة صرفها ردىء الى مناطق صرف بالطلعبات وسأبين لحضراتكم الحالة الحاضرة لطرق الرى بالوجه البحرى وما سيعمل لتحسينها .

## غرب الدلتا

(٢) ونبدأ برياح البحيرة فان هذا الرياح يروى مديرية البحيرة بأجمعها وجزء من مديرية الجيزة ومساحته المنزرعة طبقاً لإحصاء سنة ١٩٣٠ هـ ٦٦٧.٠٠٠ فداناً منها ٤٤.٤٠٠ على ترعة النوبارية تروى رياً نيلاً فقط لعدم وجود المياه الكافية فى السنين الشحيحة لريها رياً صيفياً وإذا أضفنا مساحة ٣٠.٠٠٠ فدان من البور ضمن مناطق الطلعبات لزمم الرياح الحالى يكون زمام رياح البحيرة فى المستقبل

القريب حوالى ٦٩٧.٠٠٠ فدان وأما الزمام النهائى بعد نهو مشروعات التخزين بأعلى النيل فسيبلغ ٩٦٠.٠٠٠ فدان

(٣) فإذا حسبنا أن الفدان الواحد يحتاج فى شهر يولية وهى فترة الطلب الشديد الى ٣٠ متر مكعب يومياً يكون ما يحتاج إليه رياح البحيرة للمساحة المنزرعة الحالية ( بدون ترعة النوبارية ) وهى ٦٢٣.٠٠٠ فدان تصرفا قدره ٧ ر ١٨ مليون متر مكعب فى اليوم وبما أن أقصى منسوب يمكن الحجز عليه أمام قناطر الدلتا مدة الصيف هو ٧٠ ر ١٥ وفى أخرج أيام السنة عند مبدأ الفيضان لا يمكن رفع منسوب المياه أمام قناطر الدلتا عن هذا المنسوب إلا بالنسبة المعروفة وهى ١ الى ٤ تكون النتيجة أن الحصول على مناسب كافية برياح البحيرة أمراً بطيئاً جداً

وعند ما يكون النيل أمام قناطر الدلتا ٧٠ ر ١٥ وبفتح فم رياح البحيرة فتحاً كاملاً يسع الرياح تصرفا قدره ٥٠ ر ١٤ مليون متر مكعب فى اليوم

وفى أثناء هذه الفترة الحرجة من السنة تدار طلمبات

المطف لمساعدة الايراد وهى تعطى تصرفاً أقصاه ثلاثة ملايين متر مكعب فى اليوم . ومجموع الايراد يصبح حينئذ ١٧ر٥ مليون متر مكعب فى اليوم

( ٤ ) فيتضح من هذا أن رياح البحيرة بحالته الراهنة لا يكفى لحل المقادير الاضافية من المياه لرى أراضى جديدة فضلاً عن أنه لا يكفى للاحتياجات الحالية إلا بصعوبة ويمكن علاج هذه الحالة باحدى الطرق الآتية :-

١ - توسيع الرياح

ب - تقوية قناطر الدلتا

ج - زيادة وحدات طلمبات المطف

فأما توسيع الرياح فهو عمل فضلاً عن أنه عظيم التكاليف باهظ النفقة فان عملية التوسيع فى حد ذاتها فيها شئ كثير من الصعوبة والتعقيد لذلك ستكون هذه العملية آخر ما نلجأ اليه من الملاجى لزيادة الايراد المائى

وأما تقوية قناطر الدلتا بحيث يمكن حفظ المياه أمامها مدة الصيف على منسوب ١٦ر٥٠ فمشروع جارى النظر فيه

الآن على أنه من المقطوع فيه سواء بنيت قناطر جديدة أو تعدلت القناطر الحالية فإن المشروع لا بد من تنفيذه في القريب العاجل نظراً للحالة التي عليها القناطر الآن

وأما إذا أريد سرعة الانتفاع وتحسين الحالة في مديرية البحيرة فيمكن إقامة طلمبات جديدة عند العطف لتغذية ترعة المحمودية بواسطة تيار كهربائي من محطة توليد القوى بالعطف وهو مشروع لم يمت فيه نهائياً الآن

إلا أنه بفرض تقوية قناطر الدلتا لا مكان حفظ منسوب ١٦ر٥٠ في الأمام مدة الصيف فلا مفر من توسيع الرياح بعد ذلك عندما يتم التوسع الزراعى الى حده الأقصى وتبلغ المساحة ٩٦٠ر٠٠٠ فدان

### وسط الدلتا

(٥) وفي ما يختص بالرياح المنوفى فإن الأراضى المنزرعة التى تعتمد عليه تبلغ ١٤٠٠ر٠٠٠ فدان وهذه المساحة تكاد تروى كلها فى الوقت الحاضر مدة الصيف من رياح المنوفية أما عند ابتداء الفترة الحرجة من السنة فإن ٤٠٠ر٠٠٠ فدان

تقريباً من هذه المساحة وهي التابعة لرى زفتى تروى من  
الرياح العباسى بواسطة فرع دمياط فيكون الباقي على الرياح  
حوالى مليون فدان تحتاج فى المدة المذكورة الى تصرف  
٣٠ مليون متر مكعب فى اليوم

(٦) وعند ما يكون امام قناطر الدلتا محفوظا على  
منسوب ١٥ر٧٠ للأسباب المعلومة يحصل الرياح وترعى  
النجايل ودروه على تصرف ٢٦ر٥ مليون متر مكعب فيكون  
المعجز نحو ثلاثة مليون ونصف مترا يعوض جزء منه بياه  
بركة سد ادينا فاذا اضفنا الى هذا ما تتطلبه الاراضى البور  
فى المستقبل على رياح المنوفية اتضح عجزه تماما عن ايفائها  
فاما توسيع الرياح فهذا مشروع مقضى عليه بسبب  
النفقات الجسيمة التى يستلزمها فاضطررنا بالاستعانة بمشروع  
ميت يزيد الذى يترتب عليه فصل ١٥٠ الف فدان من زمام  
الرياح المنوفى المنزرع وتغذيتها من الرياح العباسى بواسطة  
فرع دمياط . وهذه التربة تأخذ من بحر شبين خلف تلاقيه  
بالرياح العباسى ونصل الى ترعة الجعفرية ثم تتبع مجرى  
الجعفرية الى قنطرة دقلت ومنها الى ترعة القاصد وشاله

وروينه ونهايتها عند فم جناية سيدي سالم الشرقية

(٧) كذلك امكنا فصل جزء كبير من المساحة الواقعة بحرى الرياح العباسى والتي تتغذى من سحارات تحته وتغذيتها من امام قناطر زفتى مباشرة وهى الواقعة بين مصرف زفتى الرئيسى والنيل على ترعة عمر بك ومساحتها ٢٦٠٠٠ فدان . اعنى ان مجموع ما سيصير سلخه من رياح المنوفية ١٧٦٠٠٠ فدان وبذلك يصبح الرياح كافيا للمساحة الموجودة عليه ويسمح كذلك بالتوسع الزراعى فى مناطق فوه والزينى على ترعة القضاية بدون تعديل فيه

(٨) وتروى ترعة القضاية التى تستمد مياهها من ترعة الباجورية مساحة قدرها ٧٣٠٠٠ فدان فى الوقت الحاضر كلها من رياح المنوفية علاوة على تصرف يقدر بنحو نصف مليون فى اليوم من البركة امام سد ادفينا

وتبلغ مساحة الاراضى البور فى هذه المنطقة وينتظر اصلاحها فى المستقبل القريب ٤٠.٠٠٠ فدان منها نحو ٢٢.٠٠٠ فدان فى زمام ترع الفينمى والاصيفر وسنهور

ولرى هذه المساحة رؤى عمل وصله تنشأ خصيصاً من ترعة  
القضاية أمام قطرة محلة دباى التى بنيت حديثاً وتم فى جزء  
من بحر المنايفة القديم الى ان تتصل ببحر القطنى وترعة قلين

وبذلك يصبح زمام القضاية النهائى كالآتى :-

الزمام الحالى المنزرع ٧٣.٠٠٠ فدان

» الزمام المنزرع بالمنايفة وسنهور ٤٨.٠٠٠

» بور داخل مناطق الطلبات ٤٠.٠٠٠

» بور خارج مناطق الطلبات ١٠.٠٠٠

» الجملة ١٧١.٠٠٠

وترعة القضاية من الترع التى تمر بأراضى جيدة فى  
كامل طولها أى أن توميعها توسيعاً كاملاً يحتاج لفقات  
كثيرة فروى الارتفاع فى الوقت الحرج من السنة بطلبات  
تركب عند فوه وتستمد التيار الكهربائى من الخط المار  
بجوارها على أن هذه الطلبات تعمل فى المدة الحرجة فقط  
أى عند اشتداد الطلب على المياه وعدم إمكان ترعة القضاية  
حمل كميات إضافية

(٩) وسيضاف عند مأخذ الطلبات قنطرة تحت  
جسر النيل تغذى ترعة القضاة خلف قنطرة فوه طالما تسمح  
مناسيب النيل بذلك وطبقاً للإحتياجات . ومن المقرر أنه  
عند الحصول على مياه خزان أسوان الملى سيتمكن حفظ  
منسوب المياه أمام سد أدفينا مدة الصيف على ٢٠٠ وذلك  
بإمداد فرع رشيد بالمياه عن طريق القناطر الخيرية

وفي الوقت الذى يقطع فيه سد أدفينا تنحط المياه في  
النيل الى منسوب ٢٠٠ فوق الصفر أو أقل ويكون في  
الوقت نفسه الاحتياج شديد جداً على المياه في الترع جميعها  
ففي هذا الوقت تكون طلبات فوه جاهزة لإمداد الزمام  
الواقع خلف قنطرة فوه بالمياه الى أن ترتفع مناسيب النيل  
أو يمكن التغذية عن طريق فم ترعة القضاة

وكذلك تتوفر أيضاً مياه كافية من ترعة القضاة  
لتغذية ترعتى شباس البحرية ويوسف أفندى والقصى مدة  
الصيف للتوسع الزراعى عليهما المزمع عمله بواسطة مصلحة  
الأملك الأميرية والأهالى

وقد تم انشاء القنطرة الجديدة عند محلة دباى على ترعة  
القضاة والمتنظر إتمام قنطرة التغذية من النيل والابتداء فى  
تركيب الطلبات خلال هذا العام

(١٠) أما الرياح العباسى وبحر شبين وهما أساس الري  
فى الجزء الشرقى من مديرية الغربية فالمساحة الحالية الواقعة  
عليهما حوالى ٤٠٠ ألف فدان تروى فى الصيف من خلف  
قنطرة السنطة على بحر شبين وتستمد الايراد النيلى من  
فرع دمياط

والأراضى البور فى المناطق الواقعة شرق مصرف  
الغربية الرئيسى وداخله فى مناطق طلبات مصرف هى  
٩٥٠٠٠ فدان ولما يتم إنشاء ترعة ميت يزيد ويضم الى بحر  
شبين مناطق مصارف نمرة ٧ ونمرة ٨ وبها ٦٥٠٠٠ فدان  
بور يكون الزمام النهائى على الرياح العباسى كالآتى : —

فدان الزراعة الحالية	٤٠٠.٠٠٠
» على ترعة ميت يزيد موزع	١٥٠.٠٠٠
» بور شرق مصرف الغربية الرئيسى.	٩٥.٠٠٠
» بور غرب مصرف الغربية الرئيسى	٦٥.٠٠٠
المجملة بالفدان	<u>٧١٠.٠٠٠</u>

فاذا فرض المقنن المائى ٣٠ متر مكعب فى اليوم للفدان  
يكون التصرف اللازم فى أشد أوقات السنة هو ٢١٣٠٠  
مليون متر مكعب فى اليوم

اما تصرف الرياح العباسى الحالى فهو ١٢٥٠٠ مليون  
متر مكعب وربما يصل إلى ١٣ مليون عند ما يكون منسوب  
المياه امام قناطر زفتى ٩١٥ وهو أقصى منسوب يمكن  
الحصول عليه اثناء الفترة الحرجة من السنة

فلا بد إذن من توسيع الرياح العباسى واسفل بحر شبين  
وسوف ينفذ التوسيع للقطاع النهائى على مراحل تدريجية  
يتمشى مع مطالب الاستصلاح الزراعى وقد تم للآن جزء  
كبير من التوسيع الأول للقناة فى المسافة بين مصب الرياح  
العباسى وقنطرة الراهبين وهناك بروجرام موضوع للتوسيع  
بعد ذلك لحمل المياه الإضافية لترعة ميت يزيد طبقا لبروجرام  
انشاء هذه الترعة وهكذا ...

(١١) ومن الاعمال الهامة بمناسبة مشروع توسيع بحر  
شبين تجزئة ترعة الساحل الأخذة من امام الراهبين إلى

حبسين بواسطة وصلة مناخله التى ستأخذ من امام قنطرة دميره ويفذى الجزء الاسفل منها مساحة واسعة من البور تبلغ ٣٥٠٠٠ فدان ولما كان طول هذه التربة بحالتها الراهنة نحو ٩٤ كيلو متراً الامر الذى يودى إلى صعوبة كبيرة فى توصيل المياه الى النهاية وتوزيعها على أحسن وجه رؤى تجزئة ترعة الساحل الى حبسين

والمساحة التى ستغذى من وصلة مناخله فى الحالة الحاضرة هى ٢٥٠٠٠ فدان ستزيد الى ٩٠٠٠٠ فدان عند تمام التوسع الزراعى عليها

والحلقة المتممة لمشروع ترعة الساحل تغذيتها عند ما تسمح المناسيب بذلك من النيل مباشرة وبالمياه الحمراء من قنطرة عملت خصيصاً تحت جسر النيل عند شرين وكذلك اقامة طلبات للمساعدة فى وقت الشدة وقد تم انشاء قنطرة جسر النيل وجارين تنفيذ القناطر تحت السكة الحديد الاميرية والسحارة تحت ترعة الساحل مع عمل قنطرها حجز فوق السحارة وفى العام القادم تنشأ قنطرة فى البلامون

الجديدة ويبدأ في تعديل التبعة المذكورة للسماح بالتوسع  
الزراعى عليها

(١٢) ومن لوازم تعديل طرق الرى عمل جنايات للترع  
الرئيسية لمنع الرى المباشر وهذه النظرية على اطلاقها كثيرة  
الكلفة فلهذا كان السير فيها بامهال وللجنايات علاوة على  
فائدتها فى توفير المياه لنهايات الترع فائدة أخرى فى مناطق  
الطلباء وهى تقليل المياه المنصرف الى المصارف فان كل  
قطرة تصرف الى المصارف بدون داع تكلف المصلحة  
مصاريف رفعها بالطلباء

وقد تم انشاء جنايات لبحر شبين فى المنطقة بين  
الرايين وفم بحر تيره وتم فى هذا العام عمل جنايات لبحر  
تيره فى المسافة الأولى من بحر شبين الى الفم القديم ونظراً  
للضائقة المالية الحاضرة فقد رأينا صرف كل اعتماد يمكن  
الحصول عليه فى تحسين حالة الصرف أولاً فلهذا ربما يعنى  
وقت قبل ان نعود الى سياسة الجنايات

## شرق الدلتا

(١٣) الرياح التوفيقى يحمل المياه طول السنة لمديرتى الشرقية والدقهلية ونظرا لوجود فرق توازن دائما مدة الصيف على قم الرياح فليس من المتسع اعطاء كل احتياجات الزراعة مع منسوب ١٥٧٠ فى الامام

وتقوم ترعة المنصورة برى اراضى مزرعة فى الوقت الحاضر مساحتها حسب حصر المساحة سنة ١٩٣٠ تبلغ ٢٧٦,٠٠٠ فدان وهى تستمد ايرادها المائى من النيل مباشرة امام قناطر زفتى ومن الرياح التوفيقى معا

وتبلغ مساحة الاراضى البور الداخلة ضمن مناطق الطلبات بمديرية الدقهلية نحو ٦٠,٠٠٠ فدان وبذلك يصبح زمام المنصورة فى المستقبل القريب ٣٣٦,٠٠٠ فدان وعلى اعتبار ان المقتن المائى عند ابتداء الفيضان هو ٣٥ متر مكعب فى اليوم للفدان الواحد باعتبار هذه المنطقة من مناطق الارز المستديمة يبلغ التصرف اللازم فى ذلك الوقت ١١,٨ مليون متر مكعب فى اليوم

ولما كان تصرف ترعة المنصورة بحالتها الحاضرة ١١٥٥ مليون متر مكعب عند ما تصل المياه الى منسوب الفيضان فقطاع التربة الحالى بنى بمطالب الزراعة فى المستقبل القريب وحتى عند ما يخفف جزء من بحيرة المنزلة وتتسع الزراعة الى حدها الاقصى فى المستقبل البعيد ويبلغ بذلك زمام المنصورة ٤٤٣.٠٠٠ فدان فان الاورنيك الذى يعطى التصرف اللازم لهذا الزمام بمطابقته على قطاع التربة الحالى يتضح ان الامر لا يحتاج إلا الى توسيع صغير

وفى الفترة الحرجة من السنة تستمد ترعة المنصورة معظم مياهها من الرياح التوفيقى والتيل من أمام زفتى ولكن متى توفرت كمية الايراد الصيفى فانه من المستحسن امرار المطالب المائية لترعة المنصورة فى فرع دمياط فى جميع فصول السنة . وعلى ذلك فالمياه الزائدة التى كان يحملها الرياح التوفيقى للمنصورة يمكن تحويلها الى مديرية الشرقية لتحسين حالة ريهها واستثمار الاراضى البور المرغوب اصلاحها فيها

١١١ (١٤) ولكن اعطاء الايراد المائى لترعة المنصورية  
فى فرع دمياط على مدار فصول السنة يترتب عليه ان لا  
عمر فى الجزء من الرياح التوفيقى بين قنطرتى ججيره وميت  
غمر إلا مقدار قليل بالنسبة للتصرف الحالى وبذلك يصبح  
منسوب المياه بالرياح فى ذلك الحبس منخفضا لا يمكن من  
إمداد الفروع العديدة التى تتغذى منه فى هذه المسافة  
بمناسيب كافية

ولامكان رى المنطقة التى تنتفع من الرياح التوفيقى فيما  
بين قنطرتى ججيره وميت غمر عند ما يقطع ايراد المنصورية  
من التوفيقى اقترحت المشروعات الآتية : —

١ — اما انشاء جناية بالبر الأيمن للرياح تأخذ من

امام قنطرة ججيره لتغذية الفروع المذكورة

ب — أو انشاء قنطرة بهويس على الرياح التوفيقى

عند كيلو ٥١٣٠٠ خلف ترعة القيطون

ولو ان تكاليف هذه القنطرة أقل بكثير من الجناية

الا ان المزايا الفنية للجناية لا تحتاج إلى إيضاح

## التوسع الزراعى بمديرية الشرقية

(١٥) مديرية الشرقية تعتمد الآن فى ربيها على بحر  
مويس وترعة الاسماعيليه والشرقاوية والترعتين الأخيرتين  
قد أصبحتا لا تحتملا أى زيادة فى إيرادها المائى فكان اذن  
من الضرورى الاعتماد على بحر مويس عند تجهيز مشروعات  
تحسين الري والتوسع الزراعى بمديرية الشرقية

فهناك مساحات واسعة بمنطقة نهاية بحر فاقوس تصرف  
بالراحة على بحيرة المنزلة ولكنها محرومة من الري . كذلك  
هناك مساحة كبيرة تقدر بنحو ٥٨٠٠٠ فدان خلاف  
بركة صان واقعة بين ترعتى دقان والقصبى وهى أرض صالحة  
للزراعة ولكنها تحتاج للري وتدير طرق الصرف  
بالطلمبات أيضاً

اما الصرف فقد بت فيه مبدئياً باقامة محطة على مصرف  
حادوس تنفذ بالقوة من الشبكة الكهر. بائية لشمال الدلتا  
(١٦) بقيت معضلة الري وهناك اقتراحات مختلفة تصل  
كلها إلى نتيجة واحدة وهى زيادة الأيراد الصيفى لبحر فاقوس

نخطوة أولى لرى المساحات الواسعة فى منطقة ترعة السمانه  
والاقتراح الذى سبق فحصه وتقرر بصفة مبدئية منذ  
سنتين هو استعمال بحر ابو الاخضر كمغذى رئيسى لبحر  
مويس فى المسافة الواقعة بين قناطر ابو طبل والنهاية وذلك  
بواسطة قطع يصل بين بحر مويس وبحر ابو الاخضر عند  
منيا القمح ومن مزايا هذا الاقتراح تقليل توسيع بحر مويس  
بين منيا القمح والزقازيق واقتصاره على ما يلزم للتوسع  
الزراعى بمنطقة القصي

وتستلزم زيادة المنزوع وتحسين الحالة الحاضرة بالشمال  
الشرقى لمديرية الشرقية تحويل مصرف بحر فاقوس الحالى  
خلف قنطرة فاقوس لمسافة ١٢ كيلو متر الى ترعة للرى  
فاذا ما تم توسيع بحر ابو الاخضر وبحر فاقوس وترعة  
السمانه كان من السهل عمل الأفرع لرى المساحات البور  
فيها وبما يحذر ذكره ان أرض هذه المنطقة من أحسن الاراضى  
وتنجح فيها الزراعة نجاحاً تاماً

(١٧) أما منطقة القصي فاىصال المياه الزيادة اليها

يستدعى نفقات كبيرة

والحلقة الأولى في توصيل المياه اليها تعديل بحر موسى  
في كامل طوله ثم تحويل مصرف بحر صفط بين كفر  
القواسم وكفر أولاد صقر الى ترعه للرى وعمل وصله بين  
بحر موسى وبحر صفط

فاذا ما وصلنا الى كفر أولاد صقر اصبح من السهل  
امداد ترعتى دفان والقصبى بكل ما يلزمها من المياه للتوسع  
الزراعى

وقد اصبح تحويل مصرف بحر صفط الى ترعه أمراً  
ممكناً بعد ان تحولت مياه مصرف بحر صفط الاعلى الى  
مصرف حادوس

وقد حالت الضائقة المالية الحالية مع الاسف عن القيام  
بعمل جدى في مديرية الشرقية

ولا يفوتنى قبل ان انتقل لموضوع الصرف المشروع  
الكبير الذى بدأت فيه وزارة الاشغال على مقياس صغير  
في سنة ١٩١٦ وهو مشروع طلبات ابو النجا الذى رفع عن  
كاھل الاهالى استبداد أصحاب الواورات وقد استمرت

فيه الحكومة وانتهت أخيراً من بناء محطتها الخاصة للطلّيبات  
بعد أن كانت تستمد التيار من شركة هليو بولس وأن المشروع  
مستمر في إضافة مساحات أخرى للرّى بالراحة تشمل أغلب  
مديرية القليوية

والمساحة الحالية المتفعة هي ٥٠.٠٠٠ فدان والنّهائية  
١٠٠.٠٠٠ فدان

## الصرف

١ - ان الأراضي التي تحتاج الى صرف على نوعين :-

١ - أراضي واقعة على مناسيب عالية فوق سطح البحر أعني تقع فوق خط المنسوب ٢٥٠ أو ٣٠٠ وهذه قد تكون رديئة لعدم وجود مصارف بها كلية أو عن قلة الموجود منها .

٢ - أراضي واقعة على منسوب البحر أو أعلا منه لغاية منسوب ٢٥٠ أو ٣٠٠ فهذه لا سبيل الى اتقان صرفها إلا مع الاستعانة بالطلعات .

ولتحسين صرف النوع الأخير من الأراضي كان هناك اقتراحان :-

١ - انشاء محطات أميرية كبيرة على نطاق واسع تتركب على نهايات المصارف العظمى أو البحيرات لتزح مياه المصارف بأجمعها في البحر

٢ - أو انشاء عدة محطات صغيرة نسبياً لتزح مياه الأراضي التي لا يمكن صرفها جيداً إلا بالطلعات

مع بقاء مياه المصارف التي تصرف جيداً بالراحة  
تنصب في البحر كما هي .

أما الاقتراح الأول فقد ترك لأسباب أهمها اضطرار  
امتداد الصرف للجهة القبلية وبالتبعية زيادة المساحة التي  
يمكن أن تصرف بالراحة زيادة كبيرة .

لذلك رؤى أنه من الأصوب الأخذ بالاقتراح الثاني  
وهو انشاء محطات متوسطة لصرف مياه الأراضي التي  
لا يمكن صرفها جيداً إلا بالطلمبات والمحافظة على المصارف  
التي تصرف الأراضي المنتفعة منها بالراحة صرفاً جيداً وبهذه  
الطريقة لا يصرف بالطلمبات من المياه ما لا داعي لصرفه بها  
هذا مع العلم بأن الاراضي تصرف صرفاً جيداً متى  
كانت تصرف على عمق ١٥٠ متراً

## ٢ - الصرف بالآلات :-

لأسباب السابقة تقرر في خلال سنة ١٩٢٩ - ١٩٣٠  
انشاء محطات للصرف بشمال الدلتا كذلك تحدد الخط الفاصل  
بين الأراضي التي تحتاج الى صرف بالآلات والأراضي التي

يمكن أن تصرف صرفاً جيداً بالراحة . ثم قسمت الاراضى  
التي تحتاج إلى صرف بالآلات الى مناطق وانشئ عند نهاية  
كل منطقة محطة للطلّيمات .

وقد رؤى من الاقتصاد والوفر في النفقات عدم تشغيل  
كل محطة على حدة لذلك تقرر انشاء ثلاث محطات رئيسية في  
شمال الدلتا لتوليد القوى الكهربائية تمد بها جميع محطات  
الطلّيمات بواسطة شبكة أسلاك كهربائية

وقد رؤى من باب الاحتياط إيصال هذه المحطات  
الرئيسية ببعضها حتى لا يحصل عطل لبعض محطات  
الطلّيمات اذا ما تمطلت احدى محطات القوى الرئيسية .

وعلى هذا الأساس أنشئت الثلاث محطات الرئيسية  
الأولى بالسرو على بحيرة المنزلة بمديرية الدقهلية والثانية عند  
بلقاس بوسط مديرية الغربية والثالثة عند المطف بمديرية  
البحيرة .

وبلغ عدد محطات الطلّيمات التي تم تركيبها الآن  
١٦ محطة

خمسة بمديرية الدقهلية وهى : — السرو — الجينة —

الاراد - بنى عبيد - فارسكور .

خمسة بشرق مديرية الغربية وهى : - نمرة ١ - نمرة

٢ - نمرة ٣ - نمرة ٤ - نمرة ٦

ثلاثة بغرب مديرية الغربية وهى : - فوه والزينى

والمندورة .

ثلاثة بمديرية البحيرة وهى : - برسيق - زرقوق

حلق الجبل .

وقد دار فعلا من هذه الطلبات محطة السرو فى ١٢

سبتمبر سنة ١٩٣١ وطلبات البحيرة الثلاثة ابتداء من شهرى

سبتمبر و اكتوبر سنة ١٩٣٢ أما باقى الطلبات المذكورة

فالمنظور ادارتها قبل انتهاء شهر مارس المقبل .

وقد صار تركيب ما كينة ديزل لصرف منطقة رشيد

فى مديرية البحيرة بصفة مؤقتة لحين توصيل الخط الكهربائى

للطلبة المعدة لها كباقى المحطات .

وفى الوقت الحاضر جازى انشاء محطة نمرة ٧ كما أنه

سيبدأ فى السنة المقبلة أو التى تليها بانشاء محطة نمرة ٨ وذلك

بوسط مديرية الغربية فيكون مجموع عدد المحطات فى

المستقبل القريب ١٩ سبتفع منها مساحة قدرها ١٠٢٦٠٠٠ فدان منزرع منها فى الوقت الحاضر ٨٢٨٠٠٠ فدان والباقى بور ومقداره ٢٩٨٠٠٠ فدان سيصير استصلاحه تدريجياً .

وتدرس الآن المناطق التى تحتاج الى صرف بالطلبيات فى مديرية الشرقية وهى منطقة القصي ومساحة الأرض التى سبتفع منها ٥٨٠٠٠ فدان منها بور ٤٥٠٠٠ فدان .

٣ — وبعد أن تحددت منطقة كل محطة على حدة حصرت مساحتها سواء منها البور والمنزرع وتمحددت وحدات الطلبات اللازمة لها على أساس مقنن مائى مقداره ٢٢ متر مكعب فى الثانية للفدان للمساحة الاجالية ما عدا السرو حيث جعل ١٦٥٠ وفارسكور ٣٣٠٠ لصغر منطقتها المحصورة بين النيل غربا وبحيرة المنزلة شرقا .

وقد دلت التجارب على أن المقنن المائى الذى اعتبر فى محطة السرو صغيراً ولذلك قد تقرر عمل طلبية إضافية لمحطة السرو لتكون كباقى المحطات أى باعتبار مقنن مائى ٢٢ متر مكعب فى الثانية للفدان .

وفى الجدول الآتى بيان عن كل منطقة من هذه المناطق:—

مناطق مشروعات الصرف بالطبقات المجهزة للأن

اسم المنطقة	مساحة الاراضي المستفيدة بالفدان			القوة المائية للحطة متر مكعب في الثانية	منسوب المص	منسوب الطرد
	مترج	بورد	الجملة			
اسم المنطقة	الاقليبية					
	الابراد	٣٥٠٠٠	٢٤٠٠٠	٥٩٠٠٠	٢٠	٢٢٠٥٠—
	بني عبيد	٤٣٠٠٠	١٠٠٠٠	٥٣٠٠٠	٢٠	٠٢٨٠
	الجنينة	٣٤٠٠٠	٠٠٠٠٠	٣٤٠٠٠	١٥	٠٢٠—
	السرو	٩٣٠٠٠	٢٣٠٠٠	١١٦٠٠٠	٩	٢٢٠٠٠—
	فارسكرور	١٠٠٠٠	١٠٠٠	١١٠٠٠	٥	٢٢١٠٠—
	الجملة	٢١٥٠٠٠	٥٨٠٠٠	٢٧٣٠٠٠		
	بحرقة ١	١٠٧٠٠٠	٤١٠٠٠	١٤٨٠٠٠	٥٠	١٢٥٠٠—
	بحرقة ٢	٤٦٠٠٠	١٧٠٠٠	٦٣٠٠٠	٢٠	١٢٢٥—
	بحرقة ٢	٣٣٠٠٠	١٩٠٠٠	٥٢٠٠٠	١٧٥٠	١٢٣٥—
بحرقة ٤	٥٣٠٠٠	١٣٠٠٠	٦٦٠٠٠	٢٠	٠٢٩٠٠—	
بحرقة ٦	٢٨٥٠٠	٥٠٠٠	٣٣٠٠٠	١٠	٠٢٧٠٠—	
الجملة	٢٦٧٠٠٠	٩٥٠٠٠	٣٦٢٠٠٠			

تابع — مناطق مشروعات الصرف بالطلبات المحجزة للأن

اسم الخطة	مساحة الأراضي المنقمة بالفدان			القوة المائية للخطة مق مكعب في الثانية	منسوب المص	منسوب الطرد
	مزرع	بور	الجملة			
غرب الغربية	٣١٠٠٠	٤٥٠٠٠	٧٦٠٠٠	١٠ الأراضي المروية لم تحدد	٢١٠٠٠ —	٠٥٨
	٥٦٠٠٠	٢٤٠٠٠	٨٠٠٠٠		٢١٠٠٠ —	٠٣٤
	٣٨٠٠٠	١٩٠٠٠	٥٧٠٠٠		١١٧٠٠ —	٠٣٥
	٨٠٠٠	١٢٠٠٠	٢٠٠٠٠		١١٨٠٠ —	٠٢٠
	٣٤٠٠٠	١٠٠٠٠	٤٤٠٠٠		١١٠٠٠ —	٠٢٠
	١٦٧٠٠٠	١١٠٠٠٠	٢٧٧٠٠٠		١٧٠٥	٠٢٠
	٣٣٠٠٠	٢٠٠٠	٣٤٠٠٠		٠٥٥٠ —	٠٧٧
	١٩٠٠٠	٢٣٠٠٠	٤٢٠٠٠		١١٧٥٠ —	٠٣٥
	٢٧٠٠٠	١٠٠٠٠	٣٧٠٠٠		١١٨٠٠ —	٠٢٠
	١٠٠٠	٠٠٠٠٠	١٠٠٠		٠٢٦	٠٢٠
البحيرة	٧٩٠٠٠	٣٥٠٠٠	١١٤٠٠٠	١٥ ١٥ ١٧٠٥	٠٥٥٠ —	٠٧٧
	٧٢٨٠٠٠	٢٩٨٠٠٠	١٠٢٦٠٠٠		١١٨٠٠ —	٠٢٠
	٧٢٨٠٠٠	٢٩٨٠٠٠	١٠٢٦٠٠٠		٠٢٦	٠٢٠
البحيرة	٣٣٠٠٠	٢٠٠٠	٣٤٠٠٠	١٥ ١٥ ١٧٠٥	٠٥٥٠ —	٠٧٧
	١٩٠٠٠	٢٣٠٠٠	٤٢٠٠٠		١١٧٥٠ —	٠٣٥
	٢٧٠٠٠	١٠٠٠٠	٣٧٠٠٠		١١٨٠٠ —	٠٢٠
البحيرة	١٠٠٠	٠٠٠٠٠	١٠٠٠	٠٢٦	٠٥٥٠ —	٠٧٧
	٧٩٠٠٠	٣٥٠٠٠	١١٤٠٠٠		١١٨٠٠ —	٠٢٠
	٧٢٨٠٠٠	٢٩٨٠٠٠	١٠٢٦٠٠٠		٠٢٦	٠٢٠
البحيرة	٣٣٠٠٠	٢٠٠٠	٣٤٠٠٠	١٥ ١٥ ١٧٠٥	٠٥٥٠ —	٠٧٧
	١٩٠٠٠	٢٣٠٠٠	٤٢٠٠٠		١١٧٥٠ —	٠٣٥
	٢٧٠٠٠	١٠٠٠٠	٣٧٠٠٠		١١٨٠٠ —	٠٢٠
البحيرة	١٠٠٠	٠٠٠٠٠	١٠٠٠	٠٢٦	٠٥٥٠ —	٠٧٧
	٧٩٠٠٠	٣٥٠٠٠	١١٤٠٠٠		١١٨٠٠ —	٠٢٠
	٧٢٨٠٠٠	٢٩٨٠٠٠	١٠٢٦٠٠٠		٠٢٦	٠٢٠

٥ — ومستدار جميع المحطات في جميع فصول السنة ما عدا محطة الجنيته فإنه مفروض ان تكون مدة ادارتها في زمن الفيضان فقط أى لمدة ثلاثة أو أربعة شهور وفي ما عدا ذلك فيكون الصرف بالراحة على مصرف عموم البحيرة . ولذلك انشأنا بجوار محطة طلبات الجنيته قنطرة حجز لصرف المياه بالراحة في حالة الاستغناء عن ادارة الطلبات بعد الفيضان .

٦ — كان من المحتم وقد تقررته نهائيا السياسة التي تتبع في الصرف بالآلات عمل كل ما يلزم من الانشاءات للاستفادة بالمحطات بمجرد تشغيلها .  
وأم هذه الاعمال هي : —

أولا — انشاء طريق زراعى بعرض ٨٠٠ متر موازى بقدر الامكان لخط السلك الكهربائى وفروعه لربط هذه المحطات ببعضها ولسهولة نقل المعدات الثقيلة التي تتطلبها انشاء وصيانة شبكة الاسلاك وعطيات الطلبات وتوليد القوى الكهربائية .

وقد ترتب على عمل هذا الطريق انشاء عدة كبارى  
حولة ٢٠ طن على الترع والمصارف التى تتقاطع مع الطريق  
المذكور .

ولضمان صلاحية الطريق للاستعمال طول فصول  
السنة فقد روى ضرورة رصف الاجزاء المسبخة بالمكدم  
حتى تظل صالحة للاستعمال فى فصل الامطار - وقد تم  
رصف الاجزاء الحديثة بين مصرف الغربية الرئيسى وفوه .

ثانياً - توصيل المياه العذبة لمواقع المحطات - فأنشأنا  
أفرع ترع خاصة بها ليتمكن العمال المعيشة فى هذه المناطق  
المنعزلة أثناء وبعد انشاء المحطات وأيضاً لضرورتها للمساكنات

ثالثاً - توسيع وتعميق المصارف الرئيسية الموصلة  
للطلعات حتى يمكن للاراضى المترتب صرفها على هذه  
المصارف الانتفاع بالطلعات بمجرد ادارتها .

رابعاً - انشاء وتعديل المصارف الفرعية حتى يمكن  
توصيل مياه الصرف للمصارف الرئيسية مع ملاحظة أولوية  
المصارف التى تزرع بارض منزرعة .

وقد استلزم ذلك بطبيعة الحال تعديل نظام الري لجعله مبنياً على أساس سليم أى وجود الترع فى اعلى الارض. والمصارف فى الوادى.

وانى إذا اردت أن أبين لحضراتكم بالتفاصيل ما عمل فى كل منطقة من هذه الوجهة لاحتجت إلى عدة محاضرات طويلة .

٧ — ومن المشروعات التى تمت قبل الآن ولا تعتمد على مشروع كهربة شمال الدلتا للصرف هى : —

محطة المكس

محطة طلعبات الطلمبات

محطة البوصلى

وكلها بمديرية البحيرة وتصرف مساحة قدرها ٢٨٨٠٠٠ فدان وقد تم منها كهربة محطة البوصلى . ومن المنتظر أن يحصل تحسين فى المناطق التى تصرف على طلعبات المكس . وذلك بتغيير الطلمبات الحالية وتخفيض منسوب بحيرة مريوط ٠ر٥٠ متر أخرى ليصبح منسوب المنص ٣ر٥٠ متر

ومحطة القصاصين وهي تصرف ٢٠٠٠٠ فدان بمديرية  
الشرقية « وادى الطميلات »

#### ٨ - تحسين ومائل الصرف بالرافة

أن صرف المساحات الكبيرة بالطلعات جعل من  
الضرورى صل تعديل فى طرق الصرف بالراحة الحالية  
والاهتمام بامتدادها وتحسينها بقدر الامكان وبقدر ماتسمح  
به الحالة المالية كما أننا درسنا المناطق التى لم يسبق صرفها  
واصبحت محتاجة للصرف .

٩- فابتدأنا بصرف منطقة زفتى وهي المنطقة المحصورة  
بين مجرى النيل « فرع دمياط » والرياح العباسى وبحر شين  
وهذه المنطقة كانت محرومة تماماً من الصرف حتى تقهقرت  
أراضيها بسبب الرشح الذى يحوطها من كل جهة فصارت  
لا تعطى القدر من المحصول الذى كانت تعطيه قديماً واصبح  
لزماً على مصلحة الري ان تعيد لهذه المنطقة قوة خصبها .  
فقررت انشاء مصرف زفتى الرئيسى وفروعه وينتفع من

المصرف حوالى ٧٦٠٠٠ فدان وهو يمر تحت بحر شبين ويصب  
بمصرف الغرية الرئيسى .

١٠ — ويجرى العمل الآن فى مصرف الغرية  
الرئيسى لتوسيعه للأورنيك النهائى الذى يسمح بصرف  
ما استجد عليه من مصرف زفتى على أن يتم توسيعه فى خمس  
سنين وتقوم بالعمل ثلاث كراكات تشتغل ليلا ونهاراً .

١١ — وتم توسيع مصرف النظام على الأورنيك النهائى  
وبنيت كباريه بفتحة وسطى قابلة للرفع لأمكان مرور  
الكراكات لتطهيره فى المستقبل وانشئت مصارفه الفرعية  
وأهمها مصرف المنصورة الذى بنيت له سحارة كبيرة من  
الخرسانة المسلحة تحت رعة المنصورة طولها ١٠٣ متر وسعة  
فتحتها تحت الرعة ٢٠٠ فى ١٦٠ متر — وقد استفادت  
المناطق التى انشئت بها هذه المصارف الفرعية لانها كانت  
فى حالة رديئة من ارتفاع مياه المنصورة المارة بها . وتبلغ  
المساحة المتفعة ١٤٠٠٠ فدان .

١٢ — وتم توسيع مصرف حادوس بواسطة الكراكات

وتعدلت فتحاته ويصب بمبدأ هذا المصرف تحويلة مصرف  
بحر صفط الذي سيصرف حوالى ١٠٠.٠٠٠ فدان تغذى  
من الرياح التوفيقى

١٣— وقد صار دراسة منطقة مصرف نشرت وامتداده  
ومصرف نمره ٩ بغرب مديرية الغربية وبعد أن ادخل جزء  
من المساحات التى تصرف بهذه المصارف ضمن مناطق  
الطلبات أصبح من الحتم تعديل الصرف بالراحة واساسه  
جعل بحر نشرت مصرفاً بين قنطرة قلين وسيدى سالم .

والمنتظر السير تدريجياً نحو الوصول لهذه النتيجة  
وذلك بادخال الري الواقع على عيين بحر نشرت على ترعة  
ميت يزيد والواقع غرب بحر نشرت على ترعة القضاة  
وتحويل مصرف نمره ٨ الاعلى ومصرف نمره ٩ الاعلى الى  
مصرف بحر نشرت المستقبل

#### ١٤ — مصرف مديرية المنوفية

ومن ضمن ما تقرر إيجاد مصرف رئيسى لمديرية المنوفية  
يبتدىء عند أشمون ويصب فى ترعة الباجورية خلف قنطرة

شبراياص وليس من ضرر في صرف هذه المياه لترع الرى  
فان مديرية المنوفية من المديريات التى لا يوجد بأرضها  
املاح تستحق الذكر وان مياه الصرف ستكون أغلبها عبارة  
عن ما يفيض من الرى

وستستمر الحال كذلك إلى أن يتم التوسع فى الصرف  
وبعدها تقام طلبية للعمل مدة الفيضان واتمام هذا المصرف  
موجود فى اليد الآن .

#### ١٥ — مصرف مديرية القليوبية

وقد أدى التوسع فى الرى بالراحة على طلبيات أبو  
المنجا إلى إيجاد حالة تستدعى انشاء مصارف فى المناطق  
المنتفعة بمراكز قليوب وطوخ وجزء من شبين القناطر وبها  
ومن المشروعات الجارى درسها الآن الوصول إلى أحسن  
طريقة للصرف .

وقد اقترح توصيل مياه الصرف بتحويل ترعة مصرف  
الموم وبحر أبو الأخضر إلى مصارف نظراً لأن الرى عليها

يكاد يكون معدوماً وبعد أن تصرف هذه المياه بالطريقة المتقدمة تتصل بترعة الوادى ومنها إلى بحر فاقوس .

الا أننا نجد فى هذا الحل عيوباً أهمها كثرة التكاليف الأولية .

وقد كان من المشروعات المقررة كما سبق القول توصيل مياه الزيادة اللازمة للتوسع الزراعى بمديرية الشرقية عن طريق بحر أبو الأخصر وأما اذا استعمل هذا المجرى للصرف فلا بد من انشاء مصرف خاص لمديرية القليوبية بجواره أو توسيع بحر موسى توسيعاً كافياً من منيا القمح إلى الزقازيق وأيجاد الأتصال ببحر فاقوس بجوار المدينة المذكورة وبحر موسى كما هو معلوم يمر فى أراض غنية فتوسيمه ليسمح بحمل المياه الزيادة سيكون كثير الكلفة .

ولهذه الاسباب قد ابتدأنا فى درس تحويل مياه صرف مديرية القليوبية إلى النيل قريباً من فم بحر موسى القديم على ان تركيب طلبات هناك لتعمل حوالى أربعة أشهر فى السنة مدة الفيضان وأما ان تكون من نوع ديزل أو تستمد

القوة الكهربية من محطة أبو منجا الموجود بها احتياطي كافى  
١٦ — وربما يقال ان هذا الاحتياطي يجب بقاؤه  
للتوسع بالرى بالراحة على طلبات ابو المنجا الا انه من رأى  
الشخصى التباطؤ فى هذا التوسيع الى ان يتم مشروع  
الصرف للمساحة الحالية .

١٧ — وملخص حالة الصرف فى الوجه البحرى هى

كالآتى :-

١ - مساحة الصرف بالطلعات وهى عبارة عن  
محطات المكس والبوصلى وأبو قير ومحطات شمال الدلتا  
الكهربائية الحالية والمستقبلية

١٣٦٠.٠٠٠ فدان

٢ - المناطق الجارى العمل فى تحسين صرفها بالراحة

بما فى ذلك مديرية المنوفية

٩٣٠.٠٠٠ فدان

واتماما للفائدة أعطى حضراتكم فكرة عن عدد المصارف  
الواقعة بمناطق الطلبات وكذلك بالمناطق الجارى بها العمل  
الآن خارجها واطولها بالكيلومتر وما تم منها لآن :-

المصارف المستجدة		المصارف الحالية التي تستدل		اسم المنطقة
عدد المصارف	الطول الكلي	عدد المصارف	الطول الكلي	
بالكيلومتر		بالكيلومتر		الدقهلية
١٢٥	١٥	١٦	٢	الايبراد
٧٨	١٣	٥٥	٦	مناطق
٢٢	٨	٣٧	٣	الطلبية
١٣٨	٣٢	٩٥	١١	السرو
١٨	٤	٢	١	فار-ككور
١٢٣	١٥	١٤٥	١١	الصرف
١٢٣	١٥	١٥٢	٩	بالراحه
				الغربية
١٥٤	١٧	١٣٩	١٣	نمرة ١
٧٢	١٣	٤٦	٥	نمرة ٢
٤٧	٩	٥٨	٦	نمرة ٣
٤٤	١٠	٧٠	٦	مناطق
١٠	٢	٢٧	٢	الطلبية
٣٣	٧	٩٢	١٠	قـوـه
٢٨	٤	٣٣	٤	الزيتى
٤٩	٦	٥٢	٦	المنسودة
—	—	٧٢	١	الصرف
١٧٨	٢٩	٢١	٣	بالراحه
				البحيرة
٣٤	٧	٣٧	٦	زرقون
٧٩	٩	٩	٢	مناطق
٥١	٨	٢٢	٢	الطلبية
١١	٣	—	—	برسيق
				رشيد
١٢٩٤	٢١١	١١٨٥	١٠٩	المجموع الكلى

وقد تم من تعديل المصارف الحالية ٩٢ كيلو متراً أى بنسبة ٤٢ ٪ من الطول الكلى وكذلك قد تم من انشاء المصارف الجديدة ٩٠ كيلو متراً أى بنسبة ٣٨ ٪ من الطول الكلى

## الملاحة

من أهم الأمور التي ندرسها ونعنى بها تحسين حالة الملاحة الداخلية بقدر الامكان وتوصيلها بالنيل أو الترع الرئيسية وفتح المصارف الكبرى للملاحة وتدير وسائل الاتصال بالاهوسة بين الترع والمصارف الملاحية مما يسهل اعمال الصيانة ويخفض نفقاتها وينشط النقل المائى على العموم.

وقد تم من هذه الاعمال ما يأتى : —

( ١ ) عمل وصلة ملاحية بين البحر الصغير ومصرف عموم البحيرة

( ٢ ) عمل وصلة ملاحية بين مصرف حادوس ومصرف صفط

( ٣ ) تحويل قنطرة الراهبين القديمة على بحر شبين الى كوبرى ملاحي فازيلت بذلك اكبر عقبة فى سبيل مرور السفن فى بحر شبين

وفي اليد دراسة الموضوعات الآتية : —

( ١ ) عمل وصلة ملاحية بين بحر مونس وبحر حادوس  
بمدينة الشرقية

( ٢ ) عمل وصلة ملاحية بين مصرف الغرية الرئيسى  
وبحيرة البولس .

وكان بولى أن أدخل فى تفاصيل المشروعات لكل  
منطقة على حده الا ان هذا يستلزم وقتاً طويلاً ليس عمله  
الآن .

نجيب ابراهيم













